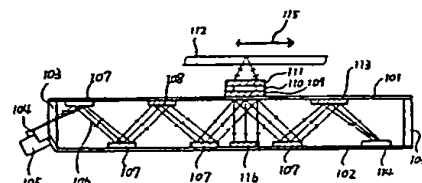


**(54) OPTICAL PICKUP**

(11) 1-282756 (A) (43) 14.11.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-111924 (22) 9.5.1988  
 (71) SEIKO EPSON CORP (72) SHOICHI UCHIYAMA(1)  
 (51) Int. Cl. G11B7/135

**PURPOSE:** To obtain an optical pickup being light in weight and small in size by allowing two pieces of substrates in which optical elements have been formed on the surface to oppose each other by providing a gap by a gap material and leading a semiconductor laser light into the gap.

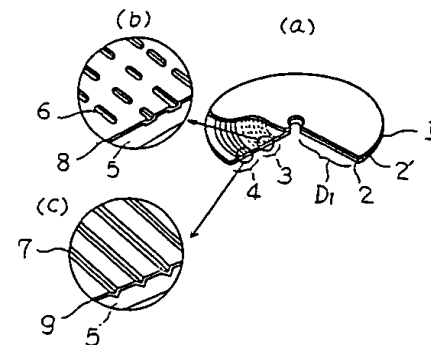
**CONSTITUTION:** Two pieces of glass substrates 101, 102 are opposed and placed by a gap material 103, and an optical path through which a light wave which has been reflected by the reflecting surface advances is formed in a space between two pieces of substrates 101, 102. Subsequently, in a position where the surface of two pieces of substrates 101, 102 is opposed to the optical path, a light emitting element 104, a light receiving element 114 and wave front converting elements 107~111 and 113 are placed, and also, the wave front converting elements 109~111 having a function for fetching and condensing the light wave to the outside from the space of the substrates 101, 102 are contained. In such a way, a pickup being small in size and light in weight can be obtained.

**(54) OPTICAL DISK**

(11) 1-282757 (A) (43) 14.11.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-110530 (22) 9.5.1988  
 (71) HITACHI LTD (72) MASAKI YOSHII(1)  
 (51) Int. Cl. G11B7/24, G11B7/00, G11B11/10

**PURPOSE:** To enable reading out of previously stored information and the desired editing, recording and preserving thereof with one optical disk by providing an information readout-only region which allows previous storage of information and read out of the information and an information recordable region which allows recording of information to one optical disk.

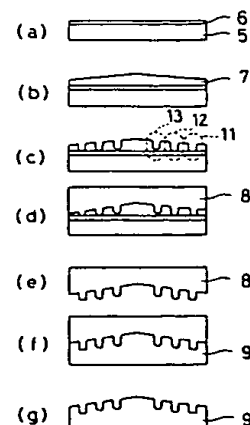
**CONSTITUTION:** The optical disk 1 is made into the structure consisting of the same kind of information memory plates 2, 2' which are stuck to each other. The information readout-only region 3 on which the information is previously stored is formed to the inside circumferential toric region of the information memory plates 2, 2' and the information DRAW region 4 which allows one time of writing of information is formed to the outside circumferential toric region of said plates. The reading out of the previously stored information and the arbitrary editing, recording and preserving of this information are thereby enabled with one optical disk.

**(54) OPTICAL DISK MEDIUM AND ITS PRODUCTION**

(11) 1-282758 (A) (43) 14.11.1989 (19) JP  
 (21) Appl. No. 63-110552 (22) 9.5.1988  
 (71) CANON INC (72) TOSHIMITSU TANAKA  
 (51) Int. Cl. G11B7/24

**PURPOSE:** To decrease reproduction distortions by changing the depth and shape of pits together with tracks to adjust light reflecting conditions so as to meet with a change in average space frequency.

**CONSTITUTION:** The respective pits are so formed as to vary in depth and groove shape in correspondence to the positions of the respective pits in the radial direction of the optical disk medium 9. Namely, the coating conditions are varied along the radial direction of the medium 9 to change the film thickness of a photoresist film 7 along the radial direction of the optical disk 9 at the time of applying the photoresist 7 on a glass plate 5. The depth and groove shape of the pits are adjusted together with the tracks so as to meet the average space frequency of the tracks in such a manner, by which the light reflecting conditions are changed. The reproduction distortions of the optical disk medium are thereby decreased.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-282757

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)11月14日

G 11 B 7/24  
7/00  
11/10

B-8421-5D

Q-7520-5D

A-8421-5D 審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光ディスク

⑯ 特 願 昭63-110530

⑰ 出 願 昭63(1988)5月9日

⑱ 発 明 者 吉 井 正 樹 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑲ 発 明 者 天 野 泰 雄 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスク

2. 特許請求の範囲

1. 情報記憶板を有する光ディスクにおいて、1つの光ディスクの情報記憶板の情報記憶領域を複数の円環状領域に区画し、これら円環状領域の1つずつに、情報読出し専用領域もしくは情報記録可能領域を割当てたことを特徴とする光ディスク。
2. 情報記憶領域を内周側円環状領域と外周側円環状領域との2つの円環状領域に区画し、前記内周側円環状領域を情報読出し専用領域にし、外周側円環状領域を情報追記領域にしたことを特徴とする請求項1記載の光ディスク。
3. 情報記憶領域を内周側円環状領域と外周側円環状領域との2つの円環状領域に区画し、前記内周側円環状領域を情報読出し専用領域にし、外周側円環状領域を消去再記録領域にしたことを特徴とする請求項1記載の光ディスク。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は光ディスクに係り、特に、情報の編集、記録、保存に好適な光ディスクに関するものである。

(従来の技術)

従来、光ディスクは、①ビデオディスク(以下、VDという)、コンパクトディスク、CD-ROMなどの情報読出し(すなわち再生)専用形のもの、②1回の記録が可能な追記形のもの、③記録後消去し再記録が可能な消去再記録形のものの、3種のタイプが知られている。

換言すれば、1つの光ディスクは上記3種のタイプの何れかに属するものであり、同一の光ディスクで2種以上のタイプの機能を有するものは知られていない。なお、VDについては、Philips-MCA規格(International Electrotechnical Commission 60B/WG8: Standard on a Pre-recorded Optical Reflective Video Disk System "Laser Vision" 60Hz/525 Lines

M/NTSC: (Dec. 1981)), ISO規格などが挙げられる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術においては、1つの光ディスクは1種のタイプの機能のみを有するように構成されているので、たとえば、予め記憶した情報を情報読出し専用の光ディスクから読出し、これを使用目的に応じて編集し、この編集したものを記録、保存しようとする場合には、前記情報読出し専用の光ディスクのほかに情報記録可能な光ディスクをも準備しなければならないので、ユーザにそれだけ余計の負担をかけるのみならず、便利さ、作業能率の向上という点での配慮もなされていないかつた。

本発明は、上記した従来技術の課題を解決して、1つの光ディスクで、予め記憶した情報を読出し、この情報を任意に編集、記録、保存することができる光ディスクの提供を、その目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

ることができる。

〔実施例〕

以下、本発明を実施例によつて説明する。

第1図は、本発明の一実施例に係る光ディスクを示すものであり、(a)図はその部分断面斜視図、(b)図は情報読出し専用領域の要部拡大斜視図、(c)図は情報追記領域の要部拡大斜視図である。

この光ディスク1の構成を、第1図(a)を用いて説明すれば、これは、情報記憶板2、2'の情報記憶領域D<sub>1</sub>を内周側円環状領域と外周側円環状領域との2つの円環状領域に区画し、前記内周側円環状領域を情報読出し専用領域3にし、外周側円環状領域を情報追記領域4にしたものである。

以下、詳細に説明する。

この光ディスク1は、同種の情報記憶板2、2'の貼合せ構造を有し、両面使用可能なタイプのものである。これら情報記憶板2、2'は、その内周側円環状領域には、予め情報が記憶された情報読出し専用領域3(詳細後述)を形成してあり、外周側円環状領域には、情報を1回書き込みができる

上記課題を解決するための本発明に係る光ディスクの構成は、情報記憶板を有する光ディスクにおいて、1つの光ディスクの情報記憶板の情報記憶領域を複数の円環状領域に区画し、これら円環状領域の1つずつに、情報読出し専用領域もしくは情報記録可能領域を割当てたものである。

さらに詳しくは、次の通りである。

上記目的は、1つの光ディスクに、予め情報を記憶させ、該情報を読出すことができるタイプの情報読出し専用領域と、情報を記録することができるタイプの情報記録可能領域とを有せしめることにより達成される。

〔作用〕

1つの光ディスクが、予め記憶された情報を読出すことのできる情報読出し専用領域と、情報を記録することのできる情報記録可能領域とを有しているので、前記情報読出し専用領域から得られる情報を、その使用目的に応じて編集し、光ディスク交換することなく、前記編集した情報群を該ディスクの追記情報記録可能領域に記録・保存す

情報追記領域4(詳細後述)を形成してある。

前記情報読出し専用領域3は、その詳細を第1図(b)に示すように、透明基板5上に、情報に相当するビット6を形成し、その上に光反射膜8としてのA<sub>1</sub>膜を形成してなるものである。また、前記情報追記領域4は、その詳細を第1図(c)に示すように、前記した同じ透明基板5上に、トラック用グループ7およびアドレス用のビット

(図示せず)を形成し、その上に光記録膜9としてのSb-Se-Bi系の相変化形記録膜やPb-Te-Se系の穴あけ形記録膜を形成してなるものである。

前記透明基板5の材質とその成形法は、従来と同じ手法でよい。すなわち、材質としては、ガラス、プラスチックなどを使用する。成形法としては、内周側にビット6に対応する突起を、外周側に前記グループ7およびビットに対応する突起を、それぞれ形成した金型スタンプ(図示せず)を使用し、紫外線硬化性樹脂を用いたいわゆる2p(photo polymer)法、射出成形法、圧縮法などを適用すればよい。

以上説明した実施例によれば、1つの光ディスク1で、予め記憶された情報を読出すことができるとともに、使用目的に応じて編集された情報を、記録・保存することができるので、光ディスクの交換作業は不要であり、複数個の光ディスクを準備する必要もない、という効果がある。

他の実施例を説明する。

第2図は、本発明の他の実施例に係る光ディスクを示すものであり、(a)図はその部分断面斜視図、(b)図は情報読出し専用領域の要部拡大斜視図、(c)図は消去再記録領域の要部拡大斜視図である。この第2図において、第1図と同一番号を付したものは同一部分である。

この光ディスク10の概要を、第2図(a)を用いて説明すれば、これは、情報記憶板11、11'の情報記憶領域D<sub>1</sub>を内周側円環状領域と外周側円環状領域との2つの円環状領域に区画し、前記内周側円環状領域を情報読出し専用領域3にし、外周側円環状領域を消去再記録領域12にしたものである。

以下、詳細に説明する。

なお、これらの実施例においては、外周側の記録可能領域のトラッキングとしてグループ方式を示したが、グループを用いないでピットによりトラッキングを行なう方式のものであつても、本発明を適用することができるものである。

さらに、前記実施例においては、内周側に情報読出し専用領域を形成するようにしたが、これを外周側に形成してもよく、また、それぞれの領域の広さ(データ容量)の割合は任意でよい。

さらにまた、前記各実施例においては情報記憶領域を2つの円環状領域に区画したが、3以上の複数、たとえば5つの円環状領域に区画し、これらの領域に情報読出し専用領域、情報記録可能領域を互いに隣接して割当てるようにしてもよい。たとえば、内周側領域を情報読出し専用領域に、中間領域を情報追記領域に、外周側領域を消去再記録領域に、それぞれ割当てるようにしてもよい〔発明の効果〕

以上詳細に説明したように本発明によれば、1つの光ディスクで、予め記憶した情報を読出し、

この光ディスク10は、同様の情報記憶板11、11'の貼合せ構造を有し、両面使用可能なタイプのものである。これら情報記憶板11、11'は、その内周側円環状領域には、予め情報が記憶された情報読出し専用領域3を形成してあり、外周側円環状領域には、情報を記録、消去、再記録することができる消去再記録領域12を形成してある。

前記情報読出し専用領域3は、その詳細を第2図(b)に示すように、透明基板3'上に、前記第1図に係る実施例で説明したと全く同様の読出し専用領域を形成してなるものである。また、前記消去再記録領域12は、その詳細を第2図(c)に示すように、前記した同じ透明基板3'上に、トラッキング用グループ7およびアドレス用のビット(図示せず)を形成し、その上に、先による記録・消去・再記録可能な記録膜13としてのSb-S<sub>2</sub>-Bi系の相変化形記録膜やTb-Fe-Co系の光磁気形記録膜を形成してなるものである。

この実施例も、前記第1図に係る実施例と同様の効果を奏するものである。

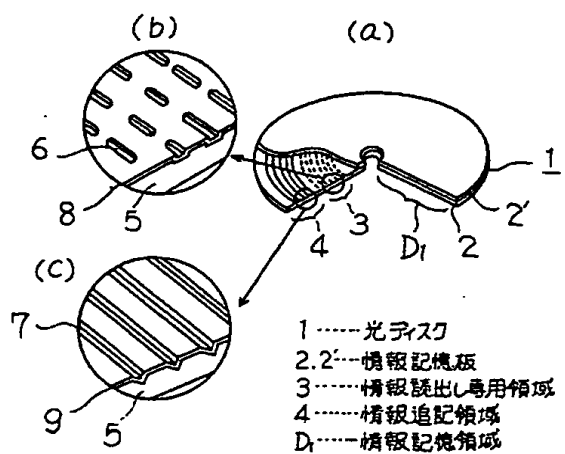
この情報を任意に編集、記録、保存することができる光ディスクを提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例に係る光ディスクを示すものであり、(a)図はその部分断面斜視図、(b)図は情報読出し専用領域の要部拡大斜視図、(c)図は情報追記領域の要部拡大斜視図、第2図は、本発明の他の実施例に係る光ディスクを示すものであり、(a)図はその部分断面斜視図、(b)図は情報読出し専用領域の要部拡大斜視図、(c)図は消去再記録領域の要部拡大斜視図である。

- 1…光ディスク                      2…情報記憶板
- 3…情報読出し専用領域
- 4…情報追記領域                      10…光ディスク
- 12…消去再記録領域                  D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>…情報記憶領域

第1図



第2図

